



## PELATIHAN PEMANFAATAN KOMPRESOR BEKAS AC SEBAGAI KOMPRESOR UDARA UNTUK KENDARAAN DI SMK MUHAMMADIYAH 1 RUMBIA

**Diterima:** Desember 2019

**Direview:** Januari 2020

**Disetujui:** Februari 2020

\* Mafruddin<sup>1</sup>, Dwi Irawan<sup>2</sup>, Ahmad Okhtri Saputra<sup>3</sup> Mustofa<sup>4</sup>

<sup>1,2</sup> Program Studi Teknik Mesin Universitas Muhammadiyah Metro

<sup>4,5</sup> Mahasiswa Program Studi Teknik Mesin Universitas Muhammadiyah Metro

E-mail: [irawan.ke10@gmail.com](mailto:irawan.ke10@gmail.com)

### ABSTRAK

SMK Muhammadiyah 1 Rumbia merupakan salah satu SMK yang berada di Kabupaten Lampung Tengah. Salah satu jurusan di SMK Muhammadiyah 1 Rumbia yaitu Teknik Kendaraan Ringan (TKR) yang mempelajari tentang kendaraan ringan seperti minibus dan mobil-mobil pemumpang lainnya. Materi yang diajarkan yaitu tentang perawatan mesin, kelistrikan, perawatan sasis dan perawatan serta perbaikan bodi kendaraan. Perbaikan bodi kendaraan salah satunya yaitu pengecatan. Untuk proses pengecatan dibutuhkan kompresor udara yang berfungsi sebagai pemompa udara bertekanan. Jurusan TKR merupakan jurusan yang baru dibuka pada tahun 2018, sehingga untuk perlengkapan praktikum masih ada beberapa yang belum terpenuhi salah satunya yaitu kompresor udara. Atas dasar pertimbangan tersebut maka dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini akan dilakukan pelatihan pembuatan kompresor udara dengan memanfaatkan kompresor bekas AC. Dengan adanya kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman siswa tentang pemanfaatan barang bekas seperti kompresor AC bekas menjadi kompresor udara yang nantinya dapat digunakan untuk mengisi udara pada kendaraan dan sebagai pemompa udara pada proses pengecatan. Pelatihan dilakukan dengan memberikan materi dan penjelasan serta pelatihan yang diikuti oleh siswa kelas X dan XI di SMK Muhammadiyah 1 Rumbia Lampung Tengah. Dengan adanya pelatihan maka dapat meningkatkan pengetahuan siswa tentang komponen yang dibutuhkan, cara pembuatan, cara penggunaan dan cara perawatan kompresor udara dari kompresor bekas AC.

**Kata Kunci :** Pelatihan, Pembuatan Kompresor, Siswa SMK.

### ABSTRACT

SMK Muhammadiyah 1 Rumbia is one of the vocational schools in Central Lampung Regency. One of SMK Muhammadiyah 1 Rumbia's specializations is Light Vehicle Engineering (TKR), which studies light vehicles such as minibuses and other passenger cars. The material taught is about engine maintenance, electricity, chassis and body maintenance and repairs. One of the repairs to the vehicle body is the paint job. For the painting process, an air compressor that works as a pressurized air pump is required. The TKR department is a department that just opened in 2018, so for stage equipment there are still some that have not been fulfilled, one of them is an air compressor. Based on these considerations, in this community service activity, training in the manufacture of air compressors will be conducted using used air conditioning compressors. This activity is expected to increase students' understanding of the use of used goods, such as AC compressors used in air compressors that can later be used to fill air in vehicles and as air pumps in the process of painting. The training was carried out with the provision of materials and explanations, as well as the training that was attended by the students of grades X and XI at SMK Muhammadiyah 1 Rumbia Central Lampung. With training, you can increase students' knowledge about the necessary components, how to manufacture, how to use and how to maintain an air compressor from a used air conditioning compressor.

**Keywords:** Training, Compressor Manufacturing, Vocational High School Students.

## PENDAHULUAN

Roda pada sebuah kendaraan merupakan salah satu bagian penting. Roda berfungsi untuk menopang semua berat kendaraan. Roda juga berfungsi sebagai media untuk meneruskan daya dari mesin sehingga kendaraan dapat bergerak. Didalam roda terdapat udara yang berfungsi sebagai peredam kejutan karena sifat udara yang mampu dikompresi. Untuk mengisi udara pada kendaraan dibutuhkan suatu mesin pemompa udara yaitu kompresor. Selain digunakan untuk mengisi udara pada roda kendaraan, kompresor juga dapat digunakan sebagai pemompa udara pada proses pengecatan.

Dalam sebuah mesin pengkondisian udara (AC) terdapat beberapa komponen salah satunya yaitu kompresor. Kompresor pada AC berfungsi untuk memompa refrigeran sehingga dapat bersirkulasi. Kerusakan pada kompresor AC sangat jarang terjadi. Sehingga kompresor bekas AC biasanya masih bisa digunakan untuk keperluan lain contohnya untuk kompresor udara kendaraan.

SMK Muhammadiyah 1 Rumbia merupakan salah satu SMK yang berada di Kabupaten Lampung Tengah. Salah satu jurusan di SMK Muhammadiyah 1 Rumbia yaitu Teknik Kendaraan Ringan (TKR). Jurusan TKR merupakan jurusan yang mempelajari tentang kendaraan ringan seperti minibus dan mobil-mobil pemumpang lainnya. Materi yang diajarkan yaitu tentang perawatan mesin, kelistrikan, perawatan sasis dan perawatan serta perbaikan bodi kendaraan. Perbaikan bodi kendaraan salah satunya yaitu pengecatan. Untuk proses pengecatan dibutuhkan kompresor udara yang berfungsi sebagai pemompa udara bertekanan. Jurusan TKR merupakan jurusan yang baru dibuka pada tahun 2018, sehingga untuk perlengkapan praktikum masih ada beberapa yang belum terpenuhi salah satunya yaitu kompresor udara.

Atas dasar pertimbangan tersebut maka dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini akan dilakukan pelatihan pembuatan kompresor udara dengan memanfaatkan kompresor bekas AC di SMK Muhammadiyah 1 Rumbia yang berada di Kabupaten Lampung Tengah. Dengan adanya kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman siswa tentang pemanfaatan barang bekas seperti kompresor AC bekas menjadi kompresor udara yang nantinya dapat digunakan untuk mengisi udara pada kendaraan dan sebagai pemompa udara pada proses pengecatan.

## Solusi Dan Target Luaran

Solusi permasalahan utama yang dihadapi oleh siswa yaitu belum mengetahui cara pembuatan, perawatan dan cara penggunaan kompresor udara dari kompresor bekas AC.

Oleh karena itu usulan solusi yang lebih operasional adalah sebagai berikut:

1. Memberikan sosialisasi tentang cara kerja kompresor, memberikan pelatihan pembuatan kompresor udara dari kompresor bekas AC.
2. Memberikan sosialisasi mengenai komponen yang diperlukan dalam pembuatan kompresor udara dari kompresor AC.
3. Memberikan materi dan penjelasan mengenai cara penggunaan dan perawatan kompresor udara.

Target dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah siswa di SMK Muhammadiyah 1 Rumbia Kabupaten Lampung Tengah. Diharapkan dengan adanya pelatihan ini dapat meningkatkan pemahaman siswa tentang cara pembuatan kompresor udara dari kompresor bekas AC.

## **METODE PELAKSANAAN**

Untuk memecahkan permasalahan yang dihadapi dalam kegiatan ini, maka dipilih beberapa metode pemecahan sebagai berikut:

1. Metode Ceramah

Metode ini dipilih untuk menyampaikan teori dan prinsip kompresor AC dan kompresor udara.

2. Metode Demonstrasi

Metode demonstrasi digunakan untuk mendemonstrasikan komponen-komponen yang digunakan sebagai bahan kompresor udara dan fungsi dari masing-masing kompoenen.

3. Pelatihan pembuatan, penggunaan dan perawatan

Metode ini dilakukan dengan memberikan pelatihan secara langsung dalam proses pembuatan kompresor udara dari kompresor bekas AC. Dalam metode ini siswa dilibatkan secara langsung dalam proses pembuatan, penggunaan dan perawatan.

## **HASIL**

Hasil yang dicapai dalam kegiatan ini pengabdian kepada masyarakat ini yaitu;

1. Melalui kegiatan ini siswa dapat meningkatkan pemahaman tentang prinsip kerja kompresor AC dan kompresor udara

2. Siswa dapat mengetahui tentang cara pembuatan kompresor udara dari kompresor bekas AC
3. Siswa dapat mengetahui cara penggunaan dan perawatan kompresor udara



Gambar 1. Pemberian Materi Pelatihan penggunaan Kompresor



Gambar 2. Praktik pengujian kompresor oleh siswa



Gambar 3. Proses perakitan kompresor



Gambar 4. Proses Serah terima alat kompresor kepada Kepala Sekolah

## SIMPULAN

Adanya kegiatan pengabdian kepada masyarakat masalah yang dihadapi mitra dapat terselesaikan. Dalam kegiatan pengabdian ini, kesimpulan dari hasil kegiatan adalah:

1. Meningkatkan pemahaman siswa tentang prinsip kerja kompresor
2. Memberikan pemahaman siswa tentang cara pembuatan kompresor udara dari kompresor bekas AC
3. Siswa dapat mengetahui cara penggunaan dan perawatan kompresor udara
4. Siswa dapat mengetahui bagian atau komponen yang dibutuhkan untuk pembuatan kompresor udara
5. Meningkatkan keterampilan siswa dalam hal pemanfaatan barang bekas menjadi sesuatu yang bermanfaat.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Universitas Muhammadiyah Metro yang telah membiayai kegiatan pengabdian ini dan kepada Kepala Sekolah SMK Muhammadiyah 1 Rumbia yang telah memberikan izin untuk kegiatan pengabdian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Effendy, M. (2005). Pengaruh Kecepatan Putar Poros Kompresor Terhadap Prestasi Kerja Mesin Pendingin AC. *Jurnal Mesin Teknologi*, 3(1).
- Fritz, D. (1988). Turbin Pompa dan Kompresor. *Jurnal Teknik Mesin Untirta*, 4(1).
- Prastyo, I. R. (2010). Pembuatan Alat Praktikum Perawatan Kompresor Torak Ganda (*Doctoral dissertation, Universitas Sebelas Maret*).
- Setiawan, I., Sudrajat, A., & Auriga, M. (2015). Analisa Kebisingan Alat Praktikum Kompresor Torak pada Laboratorium Prestasi Mesin. *FLYWHEEL: Jurnal Teknik Mesin Untirta*, 2(1).
- Syawal, S., & Yusuf, M. (2011). Perencanaan kompresor piston pada tekanan kerja max 2 N/mm<sup>2</sup>. *Jurnal Mesin Teknologi*, 5(1).